© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; download unter www.zobodat.at

Entomologische Blätter.

Gratisbeigabe zur „Ornis".

Herausgegeben unter freundlicher Mitwirkung verschiedener Entomologen.

Organ der Entomologischen Vereine in Schwabach und Fürth.
(Alle verehrl. bayer. Entomologischen Vereine werden um gefl. Anschluß höflichst ersucht. D. R.)

Die „Entomologischen Blätter" erscheinen am 16. jeden Monats als Gratisbeigabe zur „Ornis".

Für die Redaktion verantwortlich:
Gustav Hensolt in Schwabach
(Bayern).

Inserate
werden pro dreigespaltene Petitzeile oder deren Raum mit 10 ₰ berechnet.

№ 8. Schwabach, 16. Oktober 1905. **1. Jahrgang.**

Oktober.*)

Ich bin der gute Hirt, denn all die Herden,
Die ihres kurzen Sommers sich erfreuten,
Des Waldes immer fröhliche Gefährten,
Blume und Tier will ich zu Bett geleiten.

Laubdecken ließ ich wehen von den Bäumen,
Moos ist ihr Pfühl, und an den Pfühlen halte
Ich treu die Wacht! Sie schlafen nun und träumen
Vom Mai, von Lenz- und Liebeslust im Walde! M. F.

*) Aus Dr. O. Krancher's Entomologischem Jahrbuch 1905

Totengräber bei der Arbeit.

Ein Bild aus der Insektenwelt von J. H. Fabre.
(Schluß.)

Ein Wort zuvor über die Ernährung. Als allgemeine Gesundheitspolizei verschmäht der Totengräber keinen toten Körper, der in Fäulnis überzugehen beginnt. Ob das Tier Federn oder Haare hat, gilt ihm gleich, wenn das Stück seine Kräfte nur nicht übersteigt. Er benutzt den Frosch und die Schlange mit gleichem Eifer. Ohne Zögern nimmt er auch ungewöhnliche Fundstücke hin, die seiner Rasse bis dahin zweifellos fremd waren; so z. B. einen gewissen roten Fisch, eine chinesische Dorade (Chorypha hippurus), die in meiner Voliere sofort als ausgezeichneter Bissen betrachtet und in gewohnter Weise bestattet wurde. Auch ein geschlachtetes Fleisch, ein Hammelkotelett oder ein Stück von einem Beefsteack, wenn sie nur genügenden Wildgeruch von sich geben, werden nicht verachtet. Kurzum der Totengräber kennt keinerlei ausschließliche Bevorzugung; er schafft alles in die Grube, was verdorben ist.

Die Unterhaltung seiner Industrie bietet durchaus keine Schwierigkeit. Wenn dieses Wild mangelt, so kann es durch jedes andere das gerade zur Verfügung ist, ersetzt werden. Man hat auch keine Schererei mit der Unterbringung. Es genügt eine große glockenförmige Stürze aus Metall, die auf einer tiefen, bis zum Rand mit frischem, festgesichtetem Sand gefüllten Schüssel ruht. Um die Katzen abzuhalten, die der Aasgeruch ebenfalls anlockt, müssen die Versuche in einem mit Draht vergitterten Raum stattfinden.

Gehen wir nun an's Werk. Der Maulwurf liegt in diesem abgeschlossenen Raum mitten auf dem Boden; das weiche und ganz gleichmäßige Erdreich bietet die besten Vorbedingungen für eine leichte Arbeit. Vier Totengräber, drei Männchen und ein Weibchen, sind zur Stelle und halten sich, dem Beobachter unsichtbar, zusammengekauert unter dem Kadaver, der von Zeit zu Zeit wieder Leben zu erhalten scheint, wenn er von unten nach oben durch den Rücken der Arbeiter in Bewegung gesetzt wird. Wer nicht wüßte, was da vorgeht, könnte wohl überrascht sein, wenn er das tote Tier sich bewegen sieht. Dann und wann kommt einer der Gräber, fast immer ein Männchen, hervor und macht die Runde um das Tier, das er genau untersucht, indem er in seinem Pelz herumwühlt. Geschäftig verschwindet er dann wieder, kommt abermals hervor, unterrichtet sich von neuem und schlüpft unter den Körper.

Die Schwankungen beginnen von neuem, der Kadaver zittert und regt sich, während ein unter ihm hervorquellender Erdwulst sich ringsherum legt. Durch sein eigenes Gewicht und durch die Anstrengungen der unter ihm tätigen Grabarbeiter sinkt der Maulwurf nach und nach in den unterwühlten Boden ein. Bald bewegt sich die nach außen gedrängte Erde unter dem Druck der unsichtbaren Arbeiter, stürzt von oben in die Oeffnung und bedeckt den Körper. Es ist ein heimliches Begräbnis. Der Kadaver scheint ganz von selbst zu verschwinden, als ob er in einer flüssigen Umgebung verschluckt würde. Noch lange dauert dies Niedersinken fort, bis die Tiefe genügend scheint.

Im ganzen eine einfache Arbeit: in dem Maße, wie die Grabarbeiter den leeren Raum vertiefen, in den der Kadaver ohne ihre Mitwirkung hineingleitet, füllt sich auch das Grab von selbst durch den bloßen Einsturz der erschütterten Erde. Gute Schaufeln an den Beinen, starken Rücken, um eine kleine Erderschütterung hervorbringen zu können — mehr braucht man nicht zu einem solchen Geschäft. Sehr wichtig ist aber ferner die Kunst, den Kadaver durch fortgesetzte Stöße auf einen geringen Umfang zu bringen, damit er nötigenfalls auch schwierige Durchgänge überwinden kann. Wir werden später sehen, daß diese Kunstfertigkeit eine Hauptrolle in der Industrie der Totengräber spielt.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; download unter www.zobodat.at

Wenn der Maulwurf auch bereits in der Erde verschwunden ist, so ist er doch damit noch lange nicht seiner Bestimmung zugeführt. Lassen wir die Totengräber ihr Geschäft zu Ende bringen. Das, was sie zunächst unter der Erde tun, ist nur eine Fortsetzung von dem, was sie oberirdisch trieben, und würde uns nichts Neues zeigen. Warten wir zwei oder drei Tage.

Oeffnen wir alsdann die Verwesungsstätte, um sie zu besichtigen, so ist der Maulwurf ein scheußliches grünliches, fauliges, haarloses Ding geworden, das zu einer Art rundlicher Specksch nitte zusammengeschrumpft ist. Er muß eine sehr zweckentsprechende Handhabung erfahren haben, um in solcher Weise auf geringeren Umfang zusammengepreßt zu werden, ähnlich wie ein Stück Geflügel unter der Hand der Köchin, und besonders, um so völlig seine Behaarung zu verlieren. Geschieht das mit Rücksicht auf die Larven, die das Haar hindern könnte, oder fällt dieses einfach infolge der Fäulnis aus? Ich bin darüber nicht im klaren, jedenfalls fand ich bei allen Ausgrabungen die behaarten Tiere haarlos und die gefiederten ohne Federn, bis auf die Steuer- und die Schwanzfedern. Dagegen behalten Reptile und Fische ihre Schuppen.

Doch kehren wir zu dem in ein unkenntliches Ding umgewandelten Maulwurf zurück. Er ruht in einer geräumigen Gruft mit festen Wänden und ist bis auf den in Flocken aufgelösten Pelz unberührt; die Grabarbeiter haben ihn nicht angeschnitten. Das Stück ist das Erbteil der Nachkommen, keine Nahrung für die Eltern, die für ihren Unterhalt höchstens einige Mundvoll der ausfickernden Jauche vorwegnehmen. Neben dem Stück, das sie überwachen und durchkneten, befinden sich zwei Totengräber, ein Pärchen, nicht mehr. Vier haben beim Begraben zusammengearbeitet, — wohin sind die beiden andern, zwei Männchen, geraten? Ich finde sie in einiger Entfernung im Boden zusammengekauert, fast an der Oberfläche.

Diese Wahrnehmung steht nicht vereinzelt da. Jedesmal, wenn ich einem Begräbnis durch eine Anzahl von Totengräbern beiwohne, in der die Männchen in der Ueberzahl sind, finde ich nach beendigter Arbeit, bei der alle den gleichen Eifer entwickelten, bloß ein Paar in der Totenkammer. Nachdem sie kräftigen Beistand geleistet, haben die andern sich diskret zurückgezogen. Diese Grabarbeiter sind wirklich ausgezeichnete Familienväter und weit entfernt von der väterlichen Sorglosigkeit, die bei den übrigen Klassen der Insekten die allgemeine Regel ist, wo das Männchen einen Augenblick die Mutter plagt, um ihr dann die Sorge für die Nachkommen allein zu überlassen. Anstatt sich dem Müßiggang hinzugeben, mühen sie sich hier mit allen Kräften ab, bald im Interesse der eigenen Familie, bald für andere, ohne Unterschied. Findet ein Paar ein schwieriges Stück Arbeit, so kommen von dem Geruch geleitet, Gehilfen herbei; sie schlüpfen als Diener der Damen unter den Kadaver, bearbeiten ihn mit dem Rücken und den Füßen, graben ihn ein und ziehen sich dann zurück, das Paar seinen häuslichen Freuden überlassend.

Dieses bearbeitet dann noch längere Zeit gemeinsam das Stück, macht es vollends zurecht und läßt es, dem Geschmack der Larven entsprechend, gar werden. Wenn alles in Ordnung ist, geht es fort und trennt sich, worauf jeder Teil nach seinem Gefallen anderwärts von neuem beginnt, wenigstens als einfacher Mithelfer. Nur bei 2 Arten von Käfern, nicht öfter, habe ich bisher den Vater für die Zukunft der Nachkommen sorgen gesehen, indem er arbeitete, um ihnen einen Besitz zu hinterlassen: bei gewissen Käfern, die den Kuhmist für ihre Zwecke nutzbar machen, und bei den Nekrophoren, die die Kadaver dazu benutzen. Kloakenfeger und Totengräber haben musterhafte Sitten. Wohin verirrt sich die Tugend!

Ueber das Leben und die Metamorphose der aus den Eiern geschlüpften Larven will ich mich kurz fassen, da der Gegenstand wenig appetitlich ist. Gegen Ende Mai grabe ich eine große Feldmaus wieder aus, die die Totengräber zwei Wochen vorher bestattet haben. Es ist ein schwarzer, pechartiger Brei daraus geworden, der mir fünfzehn Larven liefert, die der Mehrzahl nach bereits die normale Größe haben. Auch ein paar ausgewachsene Käfer, sicherlich die Eltern der Brut, trappeln in dem Pestbrei herum. Die Legezeit ist jetzt vorüber, die Nahrung reichlich vorhanden, und da den Alten nichts anderes mehr zu tun bleibt, haben sie sich neben den Jungen an den Tisch gesetzt.

Die Totengräber machen rasch voran mit der Aufzucht der Familie. Höchstens vierzehn Tage sind verflossen seit dem Eingraben der Feldmaus, und schon ist eine kräftige Nachkommenschaft vorhanden, die auf dem Punkte steht, sich in Puppen zu verwandeln. Diese Frühreife setzt mich in Erstaunen. Es ist wohl anzunehmen, daß die aus dem Kadaver hervorsickernde Flüssigkeit, tödlich für jeden andern Magen, hier eine Nahrung von hoher Wirkung ist, die den Organismus reizend anregt und das Wachstum darin beschleunigt, damit der Proviant vor seinem bevorstehenden Zerfall in Humus verbraucht wird. Die lebendige Chemie beeilt sich, den letzten Reaktionen der anorganischen Chemie zuvorzukommen.

Die Larve weist die gewöhnlichen Merkmale des Lebens im Dunkel auf; sie ist schmutzigweiß, nackt u. blind und erinnert in ihrer lanzettförmigen Gestalt etwas an die der Laufkäfer (Carabus). Sie hat starke und schwarze Kiumbacken, die eine ausgezeichnete Schere zum Sezieren darstellen; kurze Beine, mit denen sie aber trotzdem ganz flink zu kriechen versteht. Die Hinterleibsringe sind oben gepanzert mit schmalen fuchsroten Platten; jede davon ist mit vier Spitzen versehen, die augenscheinlich als Stützpunkte dienen, wenn die Larve ihre Geburtsstätte verläßt und zur Verpuppung etwas tiefer in die Erde geht. Die Brustringe haben etwas breitere Platten, aber ohne Ansätze.

Die in Gesellschaft ihrer Larvenfamilie in den Verwesungsresten der Feldmaus vorgefundenen Käfer sind scheußlich mit Ungeziefer bedeckt. So glänzend und tadellos kostümiert die Totengräber sind, die man im April unter toten Maulwürfen findet, so abscheulich sind sie anzusehen, wenn der Juni herankommt. Eine Schicht von Parasiten bedeckt sie, die sich in ihre Gelenke drängen und den Käfer wie eine zusammenhängende Kruste umgeben. Er ist ganz unförmlich unter dieser Hülle, die mein Pinsel nur mit Mühe zu beseitigen vermag. Wenn ich die Horde von seinem Bauche entferne, klettert sie ihm auf den Rücken und will durchaus nicht von ihm ablassen.

Ich erkenne in ihnen die kleinen, rötlichgelben Milben (Gammasus coleopterorum), die man auch so häufig auf dem amethystfarbenen Bauche unserer Roß- oder Mistkäfer (Geotrupes) findet. Nicht immer wird den nützlichen Wesen ein schönes Lebenslos zuteil. Nekrophoren und Geotrupen widmen sich der öffentlichen Gesundheitspflege, und diese beiden Körperschaften, die so interessant durch ihre hygienische Wirksamkeit und so bemerkenswert durch ihr Familienleben sind, werden elendem Gezieser preisgegeben. Leider gibt es nur zu viele Beispiele eines solchen Mißverhältnisses zwischen den geleisteten Diensten und die Härten des Daseins — auch außerhalb der Welt der Totengräber und Kloakenräumer.

Die erwähnten musterhaften Familiensitten reichen bei den Totengräbern jedoch nur bis zu einer gewissen Grenze. In der ersten Junihälfte, wenn die Familie genügend versorgt ist, hören sie mit dem Bestatten auf, und in meiner Voliere lassen sich ungeachtet allen ausgelegten Köders keine der Käfer mehr auf der Oberfläche des Bodens sehen. Nur von Zeit zu Zeit verläßt einer den Untergrund und schleppt sich matt an die freie Luft.

Dabei erregt etwas sehr Seltsames meine Aufmerksamkeit. Alle, die aus dem Erdinnern hervorkommen, sind verstümmelt, in den Gelenken amputiert, einige mehr oben, andere mehr unten. Ich sehe einen Krüppel, dem nur noch ein einziges Bein geblieben ist. Mit diesem Glied und den Stummeln der andern rudert er sich durch den Sand, kläglich zerlumpt und schmutzig von Ungeziefer. Da kommt ein Kamerad heran, der noch besser auf den Beinen ist, und gibt dem Invaliden den Rest, indem er ihm den Bauch aufschlitzt. Auch die übrigen mir verbliebenen Totengräber werden zur Hälfte von ihren Gefährten aufgefressen oder wenigstens einiger Gliedmassen beraubt. Auf die anfänglichen friedlichen Beziehungen ist der Kannibalismus gefolgt.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; download unter www.zobodat.at

Wie die Geschichte uns sagt, töteten gewisse Völkerschaften, so z. B. die Massageten, ihre alten Leute, um ihnen das Elend der Greisenhaftigkeit zu ersparen. Der mörderische Keulenschlag auf das greise Haupt war in ihren Augen ein Werk kindlicher Liebe. Auch die Totengräber teilen diese Anschauungen der antiken wilden Völker. Wenn sie am Ende ihrer Tage zu nichts mehr nütze sind und mühsam das erschöpfte Leben weiterschleppen, bringen sie sich gegenseitig um. Wozu die Agonie der Kranken und Gebrechlichen verlängern?

Die Massageten konnten als Entschuldigung für ihren grausamen Gebrauch den Mangel an Lebensmitteln anführen, der ein schlechter Berater ist; die Totengräber jedoch nicht, da ihnen dank meiner Freigebigkeit genug Lebensmittel unter wie über der Erde zur Verfügung stehen. Der Hunger hat also mit ihrem gegenseitigen Umbringen nichts zu tun; es handelt sich dabei um eine Verirrung infolge von Erschöpfung, die krankhafte Wut eines Lebens, das am Verlöschen ist. So gibt also, wie es allgemeines Gesetz ist, die Arbeit auch dem Totengräber friedliche Sitten, während die Untätigkeit ihm perverse Gelüste einflößt. Wenn er nichts mehr zu tun hat, zerbricht er einem Käfer seinesgleichen die Glieder und verspeist ihn, unbekümmert darum, daß auch an ihn die Reihe kommt, selbst amputiert und verspeist zu werden. Das ist dann die letzte Erlösung seines mit Ungeziefer behafteten Alters.

Diese zuletzt ausbrechende Mordwut findet sich nicht allein bei den Totengräbern. Sie kommt z. B. auch bei der vorher so friedlichen Mauerbiene (Osmia) vor; wenn sie ihre Eierstöcke erschöpft fühlt, erbricht sie die benachbarten Zellen, oft sogar die eigenen, zerstreut den staubförmigen Honig und holt das Ei daraus hervor, um es zu verzehren. Die Mantis verspeist das Männchen, wenn es seine Aufgabe erfüllt hat; das Weibchen des großen braunen Heupferdchens (Decticus verrucivorus) knabbert mit Vergnügen einen Schenkel seines invaliden Gatten; die sonst sanftmütigen Grillen haben tragisch endende eheliche Zwistigkeiten, bei denen sie sich skrupellos gegenseitig den Bauch aufschlitzen. Wenn die Sorgen um die Nachkommenschaft enden, ist es auch mit den Freuden des Lebens vorbei. Manchmal verschlechtert sich das Tier dann, und seine unrichtig gehende Maschine endigt in Abirrungen vom normalen Zustande.

Die weitere Tätigkeit der Larve zeigt nichts Hervorragendes. Wenn sie groß genug geworden ist, verläßt sie die Fleischkammer, in der sie geboren wurde; sie entfernt sich aus dieser Pesthöhle, indem sie sich tiefer in den Boden begibt. Dort arbeitet sie mit den Beinen und Rückenschilden, häuft rings um sich Erde auf und schafft sich so eine schmale Kabine, in der die Verpuppung in Ruhe vor sich gehen kann. Wenn das Logis fertig ist, und mit dem Beginn der Häutung die Erstarrung eintritt, liegt sie wie tot da, belebt sich jedoch bei der geringsten Beunruhigung und windet sich um ihre Achse.

Ebenso bewegen sich, wie eine Turbine rotierend, verschiedene andere Insekten im Puppenzustand, wenn man sie stört. Man wird immer von neuem überrascht, wenn man diese Mumien plötzlich ihre Starrheit aufgeben und sich um sich selber drehen sieht, vermittelst eines Mechanismus, dessen Geheimnis wohl eingehender erforscht zu werden verdiente. Unsere wissenschaftliche Mechanik könnte dort vielleicht ihre schönsten Theorien beobachten. Die Gewandtheit und Kraft eines Clowns können keinen Vergleich aushalten mit jener dieses erst im Entstehen befindlichen Körpers, dieses kaum festgewordenen Schleimes.

In ihrem einsamen Kämmerchen geht die Larve des Totengräbers in etwa vierzehn Tagen durch Häutung in den Puppenzustand über. Von da an fehlen mir die Dokumente unmittelbarer Beobachtung, allein die Geschichte ergänzt sich von selber. Der Totengräber muß seine ausgewachsene Gestalt im Laufe des Sommers annehmen und im Herbst gleich dem Mistkäfer einige Tage der Freude ohne Familiensorgen haben. Wenn dann die Fröste herannahen, so vergräbt er sich in seine Winterquartiere, aus denen er wieder hervorkommt, sobald der Frühling seinen Einzug hält.

Aus den Vereinen.

Schwabach. Das Preisgericht der Schwabacher Ausstellung ging mit seltener Strenge vor. Von 68 Ausstellern wurden 33 ausgezeichnet. 4 Ehrenpreise standen zur Verfügung; als erster Preis wurde die silberne, als zweiter die bronzene Medaille und als dritter Preis ein Diplom verliehen. Das Diplom erhalten auch alle mit dem I. und II. Preis Ausgezeichneten.

Der I. Preis mit Ehrenpreis wurde verliehen:
1. Herrn Dr. Ludwig Koch-Nürnberg, 2. dem Entomologischen Verein Nürnberg, 3. Herrn Edmund Webel-Nürnberg und 4. Herrn Heinrich Wendel-Schwabach.

Der I. Preis (silberne Medaille und Diplom):
1. dem Entomologischen Verein Fürth, 2. Herrn Ludwig Frauenberger-Nürnberg, 3. Herrn Chr. Längenfelder-Nürnberg, 4. Herrn Joh. Menzel-Nürnberg, 5. der Naturhistorischen Gesellschaft Nürnberg, 6. Herrn Wilh. Schlüter-Halle a. d. S., 7. Herrn Jos. Sever-Triest, 8. Herrn Prof. Dr. Otto Schmiedeknecht-Blankenburg (Thüringen).

Der II. Preis (bronzene Medaille und Diplom):
1. Herrn Julius Arntz-Elberfeld, 2. Herrn F. A. Cerva-Szigetszép (Ungarn), 3. Herrn Andreas Seemann-Fürth, 4. Herrn Simon Kreuzer-Nürnberg, 5. Herrn Leonhard Zink-Schwabach, 6. Herrn Xaver Sutor-Schwabach, 7. Herrn Hugo Günther-Gotha, 8. Herrn Prof. Heinr. Morin-München, 9. Herrn Dr. Seitz, Direktor des zoolog. Gartens Frankfurt a./M., 10. Herrn R. Trédl-Prüfening b. Regensburg, 11. dem Zoologischen Garten Frankfurt a./M.

Der III. Preis (Diplom):
1. Herrn Ernst A. Böttger-Berlin, 2. Herrn Wolfgang Fehn-Fürth, 3. Herrn Georg Miller-Nürnberg, 4. Herrn Karl Gollmar-Ulm, 5. Herrn Herm. Meurers-Düsseldorf, 6. Herrn Heinrich Scharch-Nonneburg (S.-Altenburg), 7. Herrn Arnold Bölschow-Schwerin, 8. dem Volksschulmuseum Berlin (Vorstand Jul. Wintzer), 9. Herrn Gustav Voß-Köln a./Rh., 10. Herrn Carl Weiner-Eller b. Düsseldorf.

Ausführliche Berichte über die in jeder Beziehung höchst gelungene Schwabacher „Entomologische Ausstellung" folgen in nächster Nummer.

Schwabach. Der Fürther entomologische Verein stiftete für die Ausstellung einen Ehrenpreis in liebenswürdigster und entgegenkommendster Weise: eine in Kupfer getriebene Kanne in hochmoderner Stilisirung. Auch an dieser Stelle sei dem Bruderverein und seinem rührigen Vorstand Herrn Mutz der herzlichste Dank ausgesprochen. Der Preis wurde Herrn Dr. Ludwig Koch in Nürnberg vom Preisrichter-Kollegium zuerkannt.

Schwabach. Am Samstag, den 23. September, fand zu Ehren der Herren Preisrichter ein Festabend im Vereinslokal statt, zu dem auch eine große Anzahl Herren des Nürnberger Vereins erschienen waren. Der Abend verlief in der besten Stimmung und war somit eine schöne Vorfeier zur Ausstellung selbst geschaffen. Eine große Ueberraschung wurde dem Schwabacher Verein insofern zuteil, als Herr Vorstand Städler-Nürnberg ihm einen prächtigen Pokal „aus Anerkennung für das, was der Schwabacher Verein in Gestalt seiner Ausstellung geleistet hat," überreichte. Das Kunstwerk wird einen Ehrenplatz im Verein einnehmen! Dem Verein aber sei auch hiermit nochmals der herzlichste Dank zum Ausdruck gebracht.

Eine weitere Ueberraschung erhielt der Verein durch Herrn Oberbahnsekretär Gollmar aus Ulm. Der Nördlinger Schnellzug